

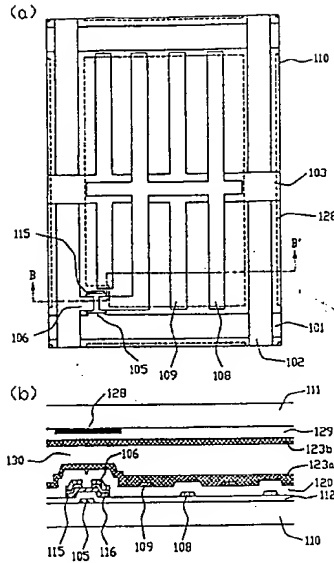
(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

| | | |
|------------------------------|---|-----------------------------|
| (51) Int. Cl. G02F 1/1343 | (11) 공개번호 (43) 공개일자 | 특1998-053765 1998년12월05일 |
| (21) 출원번호 | 특1997-019200 | |
| (22) 출원일자 | 1997년05월19일 | |
| (71) 출원인 | 엘지전자 주식회사, 구자홍 대한민국 150-010 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 | |
| (72) 발명자 | 서성모 대한민국 431-080 경기도 안양시 동안구 호계동 경향아파트 20-102 | |
| (74) 대리인 | 하상구 하영옥 | |
| (77) 심사청구 | 있음 | |
| (54) 출원명 | 황전계방식 액정표시장치 | |

요약

본 발명의 황전계방식 액정표시장치는 게이트배선과 데이터배선에 의해 정의되는 화소영역 내에 액정분자를 기판과 수평한 방향으로 스위칭시키는 적어도 한쌍의 데이터전극과 투명한 공통전극이 형성되어 있다. ITO(indium tin oxide)로 이루어진 공통전극은 데이터전극과 동일한 평면인 게이트절연막 위, 또는 보호막 위에 형성되어 개구율이 향상된다.

대표도



(57) 청구의 범위

청구항 1.

제1기판 및 제2기판과;

상기한 제1기판에 종횡으로 배열되어 화소영역을 정의하는 게이트배선 및 데이터배선과;

상기한 게이트배선 및 데이터배선의 교차점에 형성된 박막트랜지스터와;

상기한 화소영역 내에 형성된 적어도 한쌍의 투명 제1금속층 및 제2금속층과;

상기한 제1기판 위에 적층된 보호막으로 구성된 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기한 박막트랜지스터가,

상기한 게이트배선에 접속된 게이트전극과;

상기한 게이트전극 위에 적층된 게이트절연막과;

상기한 게이트절연막 위에 형성된 반도체층과;

상기한 반도체층 위에 형성된 오믹콘택층과;

상기한 오믹콘택층 위에 형성되어 데이터배선과 접속되는 소스/드레인전극으로 구성된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 3.

제2항에 있어서, 게이트절연막이 제1기판 전체에 걸쳐서 형성된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기한 화소영역 내에 형성된 공통배선을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기한 제1금속층이 공동전극이고 제2금속층이 데이터전극인 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기한 제1금속층이 ITO(indium tin oxide)인 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기한 제1금속층 및 제2금속층이 동일한 평면에 형성된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기한 제1금속층 및 제2금속층이 게이트절연막 위에 형성된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기한 공동배선이 게이트절연막 위에 형성된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 10.

제9항에 있어서, 상기한 공동배선이 투명한 금속으로 이루어진 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 11.

제10항에 있어서, 상기한 투명한 금속이 ITO(indium tin oxide)인 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 12.

제9항에 있어서, 상기한 공동배선이 불투명한 금속으로 이루어진 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 13.

제12항에 있어서, 상기한 공동배선이 데이터배선과 동시에 형성되는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 14.

제9항에 있어서, 상기한 보호막이 박막트랜지스터 위에만 적층되어 있는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 15.

제1항에 있어서, 상기한 제1금속층 및 제2금속층이 다른 평면상에 형성된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 16.

제15항에 있어서, 상기한 제1금속층이 보호막 위에 형성되며 제2금속층이 게이트절연막 위에 형성된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 17.

제16항에 있어서, 상기한 공동배선이 보호막 위에 형성되는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 18.

제17항에 있어서, 상기한 공동배선이 투명한 금속으로 이루어진 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 19.

제18항에 있어서, 상기한 투명한 금속이 ITO(indium tin oxide)인 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 20.

제17항에 있어서, 상기한 공동배선이 불투명한 금속으로 이루어진 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 21.

제17항에 있어서,

상기한 제1기판 위에 형성된 게이트패드와 데이터패드와;

상기한 게이트패드 및 데이터패드 위에 형성된 제3금속층을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 22.

제21항에 있어서, 상기한 게이트패드 및 데이터패드 위의 보호막이 에칭된 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 23.

제21항에 있어서, 상기한 제3금속층이 ITO인 것을 특징으로 하는 횡전계 방식 액정표시장치.

청구항 24.

제23항에 있어서, 상기한 제3금속층이 제1금속층과 동시에 형성되는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 25.

제1항에 있어서, 상기한 제1기판 전체에 도포된 제1배향막을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 26.

제25항에 있어서, 상기한 제1배향막이 폴리이미드 또는 광반응성 물질인 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 27.

제26항에 있어서, 상기한 광반응성 물질이 PVCN(polyvinylcinnamate)계 물질 및 폴리실록산계 물질로 이루어진 일군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 28.

제1항에 있어서, 상기한 제2기판 위에 형성되어 박막트랜지스터, 게이트배선 및 데이터배선 근처로 빛이 새는 것을 방지하는 차광층과;

상기한 제2기판 전체에 적층된 컬러필터층과;

상기한 제1기판과 제2기판 사이에 형성된 액정층을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 29.

제28항에 있어서, 상기한 컬러필터층 위에 형성된 오버코트층을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 30.

제28항에 있어서, 상기한 제2기판 전체에 걸쳐서 도포된 제2배향막을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 31.

제30항에 있어서, 상기한 제2배향막이 폴리이미드 또는 광배향성물질인 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.

청구항 32.

제31항에 있어서, 상기한 광반응성 물질이 PVCN(polyvinylcinnamate)계 물질 및 폴리실록산계 물질로 이루어진 일군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 횡전계방식 액정표시장치.